

## Convection oven esp. for airplane on board kitchens using circulation of heated air

**Patent number:** DE19732240  
**Publication date:** 1999-04-08  
**Inventor:** THOMAS RAYMOND (DE)  
**Applicant:** BRITAX SELL GMBH & CO OHG (DE)  
**Classification:**  
- international: **B64D11/04; B64D11/00;** (IPC1-7): F24C1/00;  
B64D11/04; F24C7/00; F24C7/08  
- european: B64D11/04  
**Application number:** DE19971032240 19970726  
**Priority number(s):** DE19971032240 19970726; DE19961026955 19960704

[Report a data error here](#)

### Abstract of **DE19732240**

The convection oven circulates hot air and has an evaporation unit switch on or after the conclusion of the convection operation. The evaporation unit consists of a heatable water tray, connected at a reservoir, across a water installation with an integrated magnetic valve. For the comparison of the liquid extracted during the heating up of the food, according to Patent 19626955. The reservoir is a water tank (12), preconnecting the water tray inside the oven compartment, which is connected by a 3/2 way valve (11) at the water installation and at the water tray.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

This Page Blank (uspis)



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ Patentschrift  
⑩ DE 197 32 240 C 1

⑤① Int. Cl. 6:  
F 24 C 1/00  
B 64 D 11/04  
F 24 C 7/00  
F 24 C 7/08

②① Aktenzeichen: 197 32 240.9-16  
②② Anmeldetag: 26. 7. 97  
④③ Offenlegungstag: -  
④⑤ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 8. 4. 99

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:  
BRITAX Sell GmbH & Co. OHG, 35745 Herborn, DE

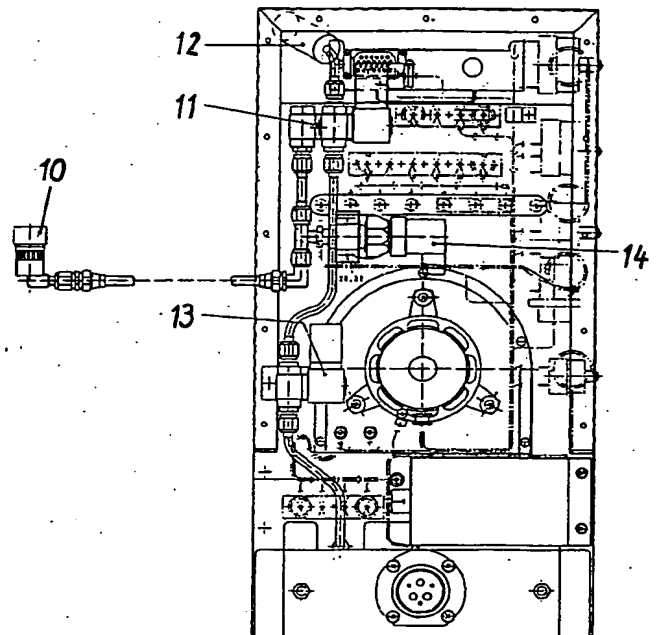
⑥① Zusatz zu: 196 26 955.5

⑦② Erfinder:  
Thomas, Raymond, 56479 Rehe, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
DE 38 39 874 A1

⑤④ Konvektionsofen, insbesondere zum Einsatz in Flugzeugbordküchen

⑤⑦ Bei einem Konvektionsofen gemäß Patentanmeldung .19626955.15-16 ist der Wassermulde in der Verdampfungseinrichtung ein Wassertank (12) vorgeschaltet, der durch ein 3/2-Wege-Ventil (11) an die Wasserinstallation und die Wassermulde angeschlossen ist. Die Wassermengendosierung und das thermoplastische Schaltverhalten ist dadurch verbessert. Ein ungewollter Wassereinlauf wird durch zwei Ventilfunktionen, Dosierungsventil (max. mögliche Wassermenge 20 ml) und Shuttoff-Ventil, ausgeschlossen.



DE 197 32 240 C 1

BEST AVAILABLE COPY

DE 197 32 240 C 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Konvektionsofen nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 gemäß Patent 196 26 955.5.

Bei diesem Konvektionsofen wird die den Speisen beim Erwärmen entzogene Flüssigkeit durch eine Verdampfungseinrichtung wieder zugeführt. Für die Funktion von besonderer Bedeutung ist die gezielte Steuerung des Wasserzustrusses zur Verdampfungseinrichtung einschließlich der benötigten Sicherheit gegen Fehldosierungen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Wassermengendosierung und das thermostatische Schaltverhalten zu verbessern sowie einen ungewollten Wassereinlauf bei einem möglichen Fehlverhalten eines Ventiles weitgehend auszuschalten.

Der erfindungsgemäße Konvektionsofen besitzt die im Patentanspruch 1 genannten Merkmale.

Besondere Merkmale der Erfindung beschreiben die Ansprüche 2 und 3.

Der Wassermulde ist innerhalb des Ofenraumes ein Wassertank vorgeschaltet. Dieser besitzt eine Füllmenge von etwa 20 ml. Er ist durch ein 3/2-Wege-Ventil an die Wasserinstallation und an die Wassermulde angeschlossen. Über dieses 3/2-Wege-Ventil wird der Wassertank im Ein-/Auswechsel des Topfthermostaten entleert bzw. gefüllt. Das bisher schon vorhandene 2/2-Wege-Ventil ist dem zusätzlichen 3/2-Wege-Ventil nachgeschaltet. Es ist wie bisher für den Wassereinlauf zuständig und stromlos geschlossen (NC-Funktion) und in seiner Funktion ein shutt-off-valve.

Die Zeichnung stellt in einer einzigen Figur die rückwärtige Ansicht des Konvektionsofens ohne Verkleidung dar.

Der Konvektionsofen besitzt einen Wasseranschluß mit einer Schnellkopplung 10. Durch ein 3/2-Wege-Ventil 11 wird ein Wassertank 12 mit einer Füllmenge von etwa 20 ml befüllt und im Wechsel zur Wassermulde hin entleert, wobei ihm ein herkömmliches 2/2-Wege-Ventil 13 nachgeschaltet ist. Ein Druckschalter 14 dient der Funktionssteuerung "Dampf" oder "Konvektion", d. h. bei ungenügendem Wasserdruck (unter  $\approx 0,5$  bar) erfolgt eine automatische Umschaltung von Dampf auf Konvektionsmodus mit einer "no water"-Anzeige am Kontrollpanel. Außerdem erfolgt durch den von dem anliegenden Wasserdruck erzeugten Gegen-  
druck im geschlossenen Tank ein druckunterstützter Wassereinlauf in die Wassermulde. Dadurch werden der Tank und das System für andere Ofentypen weitgehend lageunabhängig.

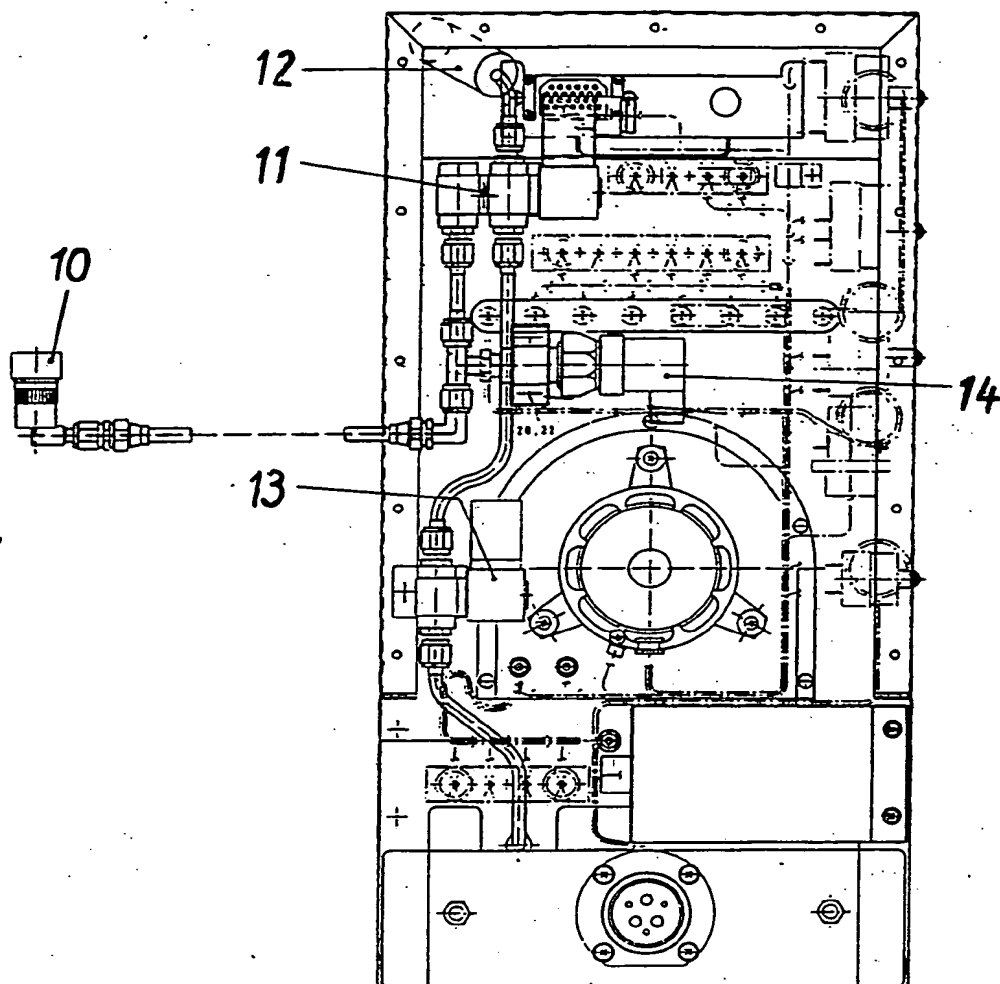
## Patentansprüche

1. Konvektionsofen, insbesondere zum Einsatz in Flugzeugbordküchen, mit einer Umwälzung von erwärmter Luft zum Erwärmen eingefrorener bzw. gekühlter Speisen und mit einer im Ofenraum angeordneten, während oder nach Abschluß des Konvektionsbetriebes einzuschaltenden Verdampfungseinrichtung aus einer beheizbaren, über eine Wasserinstallation mit integriertem Magnetventil an ein Reservoir angeschlossen Wassermulde zum Ausgleichen der während des Aufheizens den Speisen entzogenen Flüssigkeit gemäß Patent 196 26 955, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Reservoir ein der Wassermulde innerhalb des Ofenraumes vorgeschalteter Wassertank (12) ist, welcher durch ein 3/2-Wegeventil (11) an die Wasserinstallation und an die Wassermulde angeschlossen ist.
2. Konvektionsofen nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Druckschalter (14) zur Funktionssteuerung auf Dampf- oder Konvektionsbetrieb je nach Wasser-

druck und zur Anzeige eines Wassermangels an einem Kontrollpanel.

3. Konvektionsofen nach den Ansprüchen 1 und 2, gekennzeichnet durch einen druckunterstützten Wassereinlauf in die Wassermulde.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen



BEST AVAILABLE COPY

- Leerseite -

this Page Blank (uspto)